Offenlegungsschrift © DE 196 19867 A 1

Int. Cl.⁶: E 01 B 37/00 **@**

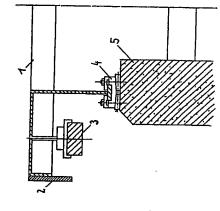
DE 198 1982

@ Erfinder: Preussag AG, 30825 Hannover und 10719 Berlin, DE

(1) Anmelder:

Liehmann, Gerhard, 49809 Lingen, DE

 Werfahren zum Herstellen eines Magnetbahnfahrweges Die Erfindung botrifft ein Verfahren zum Henstellen eines Magenstabrinfahrenges, bestehende sus Fahrbeh und Tragwerk satitisch und Flamthun und Tragwerk satitisch und Flamthun unabhlängig voneinander und mit den für sie erforderlichen Beugenandigkalten horgestellt und danach untereinander vorbunden wenden. **6**



Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen BUNDESDRUCKEREI 09.97 702 047/334

4/28

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen

eines Magnetbahnfahrweges.
Die Erfinding ist überall dorn anwendbar, wo Masgnebahnfahrwege, bestehend aus Fahrbahn und Tragwerk herzustellen sind, wobei Fahrbahn und Tragwerk zeitlich und raumich unabhängig voneinander und mit den für ei erforderlichen Baugenaufskeiten hergestellt und danach miteinander verbunden werden sollen.
In Magnetbahn-Transrapid der MVP Versuchs- und

21 bis 29/Higers Schambeck) ist beschrieben, wie ein 15 Fahrweg für einen Transrapidzug aussicht und welche Anforderungen an ihn gestellt werden. Stand der Technik ist es, beim Bau der Fahrweg zunächst Fahrwerkunger, die in der Form unterschiedlich ausgeführt sein können und melst auf Träger monitert werden, für den 20 jeweiligen Streckenbeschnitt zu moniteren und dann an diese die Seitenführungsschienen und Statorpakete anzubniegen. An alle Trägerungsführungen auf die Statorpakete fähne für der Schamber und stant gabete fähne den und esst auchbauen. Die Einbaugenautgeteil in die einer Abstandsoherzur von 0,4 mm tole- 25 der Auforderungen gelegen. ĸ Planungsgesellschaft für Magnetbahnsysteme, Hestra-Verlag Darmstadt, sind die Fahrwege verschiedener Magnetbahnen beschrieben. In "Der Betonfahrweg" (S. Strecke mit der Montage der Pernancentmagnete nach dem Aufsetzen der Träger auf die Stützen keine guten Erfahrungen gemacht wurden, ist vorgeschen, in Zukunft das Haupttragwerk inklimatisierten Hallen komplett auszeurlisten und danach zur Baustelle zu bringen und auf den Stützen zu montieren. Ein 25 m langer Beriert, für die Befestigung der Magnete wird eine Redundanz gefordert. Da beim Bau der bisher vorhandenen

tonträger wiegt ca. 60 t.

Aus EP 0 151 283 A2 ist ein Verfahren zur lagegenauen Beferätugun von Aursthausstellen an der Tragkonstruktion von Fahrwegen und entsprechenden ausgebildeten Tragkonstruktionen bekannt, nach der der gesamte Träger zunächst in einer Halle gefertigt und dann

eine Gleitleiste, seitlich eine Gieitschiene und unterzeitig Anschußteile für eine Statorpakerbefestigung aufweist. Die Vorrichtung weist den Nachteil auf, daß Fahrbahn und Tragwerk aus einem Sitok bestehen und ein Ausrichten der vormonitierten Seitenmodule auf der Baustelle vor Ort vorsenommen werden muß.

an einen kostenaufwendigen Transport des Tragers und eine anschließende Montage auf die Stitzten — bei der se wiederum zu Ungenauigkeiten zwischen Trager und den montierten Elementen kommen kann — gebunden ist Eine Montage im unwegsannen Gelände ist nur mit. gesamten Träger Arbeiten mit sehr geringen Toleran-zen für das Anbringen der Statorpakete und Seitenfüh-rungsschienen ausgeführt werden müssen, was vor Ort nach der Montage der Träger ausgesprochen aufwendig ist oder sofern es in einer klimatisierten Halle stattfindet

Technik so zu verbessern, daß der Kosten- und Zeitaufwand für Herstellung, Montage und Transport der Fahrzeuge verringert werden können und die Möglichkeit der Erstellung eines Fahrzeuges auch in unwegs-amem Gelände mit verstellbaren Mitteln zu schaffen. Es ist daher Aufgabe der Erfindung, den Stand der

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des 1.

aus Seitenfilhrungsschienen und Statorpaketen, zeitlich und raumlich unabhängig vom Tragwerk hergestellt wird, webei damit die Möglichkeit besteht, daß jedes Bauteil mit der erforderlichen Baugenauügkeit hergestellt wird. Die Fahrbahn, deren Genauügkeit bei mindestens Opan Toleranz liegt, wird mit Seitenführungsschienen und Statorpaketen verschen, was in temperier ten Gebäuden und den Einsatz automatischer und computergesteinernen Fertigungstechniken erfolgen kann Zeitlich unabhängig mit dem Erstellen von Fahrbahnelementen kann das Tragwerk ertlang der Trasse der Magnetahan erstellt werden. Die Genauügkeit beim Magnetahan erstellt werden. Die Genauügkeit beim Hauptanspruches gelöst. Die Erfindung sieht vor, daß die Fahrbahn, bestehend 15 Aufstellen dieser Tragwerkelemente muß dem Materia 2

Die Fahrbahn wird aus einzelnen Elementen hergestellt, vor Ort aneinander gefügt und mit dem Tragwerk verbunden. 20 elemente

entsprechen, aus dem diese Tragwerkelemente gebauti sind, Handelt es sich dabel um Betonelemente, so wer-den diese mit der in dieser Branche erforderlichen Ge-nautigkeit hergestellt. Analoges gilt für Stahl oder Stein-

Es ist weiterhin vorteilhaft, das Verlegen und Ausrichten der Fahrbahn mittels dafür vorgesehener Verlegemaschinen vorzunehmen.

Sobald es sich um aufgeständerte Tragwerkelemente handelt, ist es vorteilhaft, diese Tragwerkelemente in den im Brückenbau üblichen Vorschubbauweisen zu

Die vorgefertigten Elemente aus Stahl oder Beton werden nach Fertigstellung miteinander verbunden, wobei ein Tragwerkteil auch mehrere Stifutzteile überspannen kann. Weiterhin ist es möglich, die Tragwerkteile sa mittels Gleitverschalung berzuistellen. Sowohl durch die Vorschubbauweise als auch durch die Gleitverschalung 4s setzt und mit ihm verbunden werden. Abweichungen zwischen Fahrbahn und Tragwerk in Quer- oder Längs-richtung können über die Verbindungen zwischen Fahrist es möglich, beliebig lange Tragwerkteile herzustel-len. Um innere Spannungen zu eliminieren, können die Verbindungen zwischen mehreren Segmenten so ausge-40 staltet sein, daß die Längsverformung der Segmente bel z. B. Temperaturdifferenzen durch biegesteife Schiebeverbindungen aufgenommen werden. Nachdem die Tragwerkelemente bzw. das Tragwerk erstellt sind, können die Fahrbahnteile auf dieses Tragwerk aufge-50 nen Fahrstrecke mittels Verbindungselementen ausge-richtet, indem der Abstand zwischen der Fahrbahn und dem Tragwerk in Höbe und Querrichtung entsprechend eingestellt wird. Nach diesem Ausgleich kann ein Ver-siegeln der Verbindungselemente erfolgen. Tragwerk-st elemente, die aus Beton in Gleitverschalungsbauweise bahn und Tragwerk bei oder nach Montage ausgegli-chen werden. Die Fahrbahn wird nach der vorgegebegefertigt werden, können beliebig lang gefertigt wer R

werk 5 wird dort, wo der Magnetbahnfahrweg entlang führt, montiert, wobei das mit Genauügkeiten erfolgt, wie er für die Branche üblich ist, die das Tragwerk fer-tigt. Im folgenden Fall ist das Tragwerk 5 als Becontrag-werk ausgeführt. Auf das Tragwerk 5 werden die Verschiene 2 und Statorpaketen 3 die mittels Verbindungs-element 4 auf ein Tragwerk 5 montiert ist. Das Tragbindungselemente 4 aufgesetzt. Unabhängig vom Trag.

BEST AVAILABLE COPY

@

DEUTSCHLAND

DEUTSCHEB

PATENTAMT

Offenlegungstag: Aktenzelohen: Anmeldeteg: 688

198 19 867.4 17. 5.86 20.11.97

E 01 B 25/08 E 01 B 25/10 E 01 B 26/00 E 04 G 21/14 B 61 B 13/00 B 60 L 13/00

zum Montageort transportiert werden muß. In De 42 19 200 A. I ist ein Fahrweg für Magnethah-nen mit einem plattenformigen Fahrwegträger be-schrieben, der im Bereich seiner Längsränder obersetlig

8 Nachteilig an diesem Stand der Technik ist, daß am

Nachfolgend wird die Erfindung an einer Figur und einem Beispiel erläutert. Die Figur zeigt eine Fahrbahn I mit Seitenführungs-

798 61 961 DE

Offenlegungstag: Nummer: Int Cl.⁶:

ZEICHNUNGEN SEITE 1

gen Fahrbahnelemente I werden dann zu den aufgebauten Tragwerkelementen 5 transporiert, auf diese aufgesetzt und mit den Befestigungselementen 4 verbunden.
Vorteilhaft ist es, den bereits entstandenen Fahrweg in
zum Transport für die auf der Baustelle benötigten Stoffie oder Elbernette für das Tragwerk dest aber auch für den Transport einzelner Fahrbahnelemente zu nutzen,
was in unwegsamem Gelände von besonderem Vorteil ist. Die einzelnen Fahrbahnelemente müssen in Längs- 13 und Querrichiung sowie hirert Höbbe exakt gegenein-ander ausgerichtet werden. Das geschiebt in der Regel über die Verbindungselemente 4, die diesem Zweck ent-sprechend mit keliförmigen Einrichtungen versehen an ind. werk 3 wird die Fahrbahn erstellt, da für die Fahrbahn Einbaugenaugkeiten von 0,4 mm erforderlich sind, bietet es sich au, diese in feste Werkhalle zu bauen, dort können Seitenführungsschieuen 2 und Statorpakete 3 automatisch und computergesteuert an die Fahrbahn mit hoher Genaußkeit eingeschweißt werden. Die ferti-

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen eines Magnetbahnfahweges, bestehend aus Fahrbahn um Tragwerk, 23
wobel Fahrbahn um Tragwerk zeitlich und räumlich unbähängig voneinander und mit den für sie
erforderlichen Baugenaußsteinen hergestellt und
dannch untereinander verbunden werden. 30
2. Verfahren nach Anspruch 1. dadurch gekenn. 30
zeichnet, daß nach Fertigstellen des Tragwerkes
die vorgeferriges Fahrbahn auf das Tragwerk aufgesetzt und mit diesem verbunden wird.
3. Verfahren mach Anspruch 1. dadurch gekennzeichnet, daß das Tragwerk aus vorgeferrigen Seg.
3. menten außgestellt wird, die miteinander verbun-

den werden.

4. Verfahren nach Anspruch I, gekennzeichnet dadurch, daß die Fahrbahn aus Einzeleichnenten in Vorschubbauweise gefertigt wird, wobei auf das 40 fertige Trägwerk Fahrbahneichennet aufgesetzt und mit dem Trägwerk verbunden werden.

5. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Fahrbahn nach der vorgegegebennzeichnet, daß die Fahrbahn nach der vorgegegebennzeichnet, daß die Fahrbahn nach der vorgegegebenn Fahrstrecke ausgerichtet wird, indem der 4 Abstand zwischen der Fahrbahn und dem Tragwerk nach der Montage von Fahrbahn und Tragwerk nach der hönningen zwischen Fahrbahn und Tragwerk nach der hönningen zwischen Fahrbahn und Tragwerk entsprechende diegszeilt wird.

6. Verfahren nach den Ansprüchen i bis 5, dadurch gekenurzeichnet, daß zwischen der Fahrbahn und den Tragwerkeit in Höbe und dangsrichtung über die Verbindungen zwischen Fahrbahn und Tragwerk nach der Montage von Fahrbahn und Tragwerk s

ausgeglichen werden.
7. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet daß die Fahrbahn automatisch in tempe-

rierten Gebäuden gefertigt wird.

8. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekenn80 zeichnet, daß die Pahrbahn automatisch und computergesteuert gefertigt wird.

9. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Tragwerk aus Beton mittels Sleitverschalung gefertigt wird.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

